웹 기반 마이크로티칭 시스템 개발

Development of Web Based Micro-teaching system

권숙진*, 정효정**, 조항철***
호원대학교*, 단국대학교**, 한양대학교***

Sukjin Kwon(sookjin@lycos.co.kr)*, Hyojung Jung(hyojung.jung@dankook.ac.kr)** ,
Hanchol Cho(hangchol@naver.com)***

요약

마이크로티칭은 교사들의 모의수업을 녹화한 후 피드백·평가·성찰의 과정을 통하여 수업 스킬을 개선하도록 돕는 교수-학습방법이다. 마이크로티칭과 관련된 선행 연구를 분석한 결과, 마이크로티칭을 진행하면서 발생하는 시간적·물리적 부담을 줄이고, 더욱 의미 있는 성찰의 기회를 제공할 필요가 있음을 알 수 있었다. 이를 위하여 본 연구에서는 웹 기반 마이크로티칭 지원 시스템을 개발하였다. 개발된 시스템을 통해 마이크로티칭 동영상상을 공유하고, 전체 절차와 단계별 활동을 구조화할 수 있으며, 수업 계획서 업로드·체크리스트 등을 통해 마이크로티칭 활동이 보다 체계적이고 심도 있게 이루어지도록 하였다. 또한 다양한 유형의 피드백을 원하는 시점에 정확하게 입력할 수 있는 기능을 지원하였다. 이 시스템은 교사들의 수업 스킬 증진뿐만 아니라 프레젠테이션, 면접 스킬을 향상시키는 데 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

■ 중심어 : | 교사 교육 | 웹 기반 학습 시스템 | 마이크로티칭 |

Abstract

Micro-teaching is one of instructional methods to improve teaching skills whereby teachers present short sessions and receive feedbacks on their performance. In this research, we developed the web based micro-teaching system for more efficient and effective teacher training by placing videotaped session and peer feedbacks near rather than far from each other on the screen. We analyzed previous studies related to the micro-teaching system, and interviewed pre-service teachers to find some suggestions. Based on this analysis, we drew design principles and developed web based micro-teaching system, which helps teachers to plan instructional strategies, to reflect teaching skills, and to participate in peer assessment. We hope that the system will be useful to not only teacher training but also other fields such as presentation or interview skills.

■ keyword : | Web Based Learning System | Microteaching |

I. 서론

교사에게 가장 중요한 역량 중 하나는 수업 전문성이다. 따라서 예비 교원 교육에서는 교육 실습을 통해 수업에 대한 경험을 쌓고 수업 전문성을 높일 수 있는 기회를 제공한다. 그런데 교육 실습 기간이 부족한 데다,

실습 과정에서도 수업을 실제로 진행할 수 있는 기회는 제한되어 있고, 실습에 대한 피드백이 제대로 주어지지 않는 등의 문제가 지적되고 있다[8][9]. 하지만 예비 교사들에게 충분한 기회를 제공하자는 차원에서, 자격이 검증되지 않은 교사에게 수업을 받도록 강제하는 것은 자칫 문제를 야기할 수 있으며, 관련 학교에도 큰 부담

접수일자 : 2013년 06월 04일
수정일자 : 2013년 07월 15일

심사완료일 : 2013년 07월 30일
교신저자 : 정효정, e-mail : hyojung.jung@dankook.ac.kr

을 주게 될 수 있다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 하나의 방안으로 마이크로티칭이 활용되고 있다.

마이크로티칭은 수업을 진행하는 시간 및 수업의 내용, 학습자 수를 실제 수업보다 축소하여 소규모로 진행한 후, 수업 과정을 녹화한 것을 전문가, 동료들과 분석함으로써 수업 전문성을 높이고자 하는 전략이다. 이는 수업에 대한 부담감을 낮추고, 수업진행 스킬과 노하우를 습득하는 데 효과적으로 기여하는 것으로 나타나 여러 현장에서 적극적으로 활용되고 있다. 특히 각 사범대학에서는 마이크로티칭 진행을 위한 수업행동 분석실을 구축하고 있으며, 교생 실습 전 마이크로티칭을 통해 수업 전문성을 충분히 갖추고 실습에 임할 수 있도록 훈련하고 있다.

그런데 마이크로티칭이 보다 효율적, 효과적으로 운영되기 위한 방안을 모색할 필요가 있다는 논의가 이루어지고 있다. 마이크로티칭을 진행하면서 전문가의 피드백, 동료들의 피드백, 자기분석을 통한 성찰활동 등이 반복적으로 충분하게 이루어지기 위해서는 상당한 시간적, 물리적 부담이 나타나는 것이다[4].

본 연구에서는 보다 효율적·효과적인 마이크로티칭 운영을 위하여 웹 기반 마이크로티칭 시스템을 개발하고자 하였다. 이를 위하여 마이크로티칭과 관련된 선행연구 및 요구 분석을 통하여 시사점을 도출하였다. 또한 마이크로티칭을 지원하고자 개발된 마이크로티칭 시스템들을 분석하여 개선 방안을 모색하였으며, 최종적으로 웹 기반 마이크로티칭 시스템을 개발하였다.

II. 이론적 배경

1. 마이크로티칭에 대한 요구

1.1 마이크로티칭의 개념과 효과

마이크로티칭은 교사들의 수업 전문성을 증진시키기 위하여 예비교사 교육(pre-service education) 및 교사 재교육(in-service education)에서 활용되고 있으며, 특히 예비교사 교육 단계에서 활발하게 활용되고 있다. 마이크로티칭에서는 수업 시간(4-20분 정도), 수업 내용, 학습자의 수 등을 실제보다 축소한 상황에서 진행

한 수업을 녹화한 후, 녹화된 것을 보며 수업에 대한 분석·평가·성찰 활동을 실시하고 교수 활동을 개선해나가는 과정을 통하여 수업 기술을 습득하도록 하는 것이다[6].

마이크로티칭은 교수활동을 객관적으로 분석하고, 체계적으로 탐구·성찰하도록 도움으로써[5], 교수역량 강화에 기여할 수 있다. 특히 예비교사들의 경우 마이크로티칭을 통해 교사의 역할을 간접적으로 경험해볼 수 있는 기회를 갖는다는 점, 동료들과 교수로부터 피드백을 받고 자기분석(self-analysis)을 심도 있게 진행할 수 있다는 점에서 효과적이다[7]. 마이크로티칭 과정에서 예비교사는 교사와 학습자, 평가자의 역할을 동시에 수행하게 되므로 일종의 메타학습(meta-learning)의 기회를 갖게 된다[5]. 또한 마이크로티칭을 통하여 학습자들의 비판적 사고와 창의적 사고 능력, 질문 전략, 피드백 기술도 향상되었다는 연구[3] 등 마이크로티칭의 긍정적인 효과에 대한 연구들이 다양한 영역과 관점에서 이루어져 왔다.

1.2 마이크로티칭의 주요 단계 및 요소

일반적으로 마이크로티칭의 주요 단계 및 요소는 1) 수업계획, 2) 수업진행, 3) 피드백·평가, 4) 재수업으로 구성된다[6]. 먼저 수업계획 단계에서는 마이크로티칭의 목적, 시간·장소, 대상, 규모, 장비의 사용 여부 등 운영과 관련된 계획을 수립한다. 두 번째, 수업 단계에서는 수업을 실시하고 수업 과정을 녹화하여 수업 직후 즉각적으로 피드백을 주고받을 수 있도록 한다. 세 번째, 피드백·평가 단계에서는 수업에 대한 동료들의 평가·피드백, 지도교수(혹은 전문가)의 평가·조언을 제공한다. 마지막으로 재수업 단계에서는 피드백·평가 단계에서 제시된 문제점과 개선안을 확인하고 수업계획을 수정하거나 교수 전략을 보완하여 재수업을 하게 된다. 이상의 활동은 가능한 즉각적으로 진행되는 것이 좋고, 몇 차례에 걸쳐 반복적으로 이루어질 필요가 있다.

그러나 이와 같은 과정은 많은 시간과 비용이 요구되기에 현실적으로 어려움이 있다. 일반적으로 마이크로티칭에서 수업 상황을 비디오 녹화한 후, 녹화된 것을 보면서 성찰 및 피드백을 할 수 있도록 진행하지만, 충분히 수업 상황을 모니터링하고 성찰·피드백을 할 수

있는 여유를 제공하기는 쉽지 않다. 더구나 마이크로티칭 활동에 참여하는 학습자들이 많은 경우에는 모든 학생들에게 각 단계에 충분하게 참여하고 수업의 기회를 여러 차례 제공한다는 것은 실로 어려운 일이다[5]. 무엇보다도 비디오 분석을 통한 피드백, 자기 성찰은 마이크로티칭의 효과를 크게 높일 수 있으므로 이를 효과적으로 지원할 수 있는 유연하고 적합한 방식을 모색할 필요가 있다.

1.3 마이크로티칭의 개선 방향

마이크로티칭의 개선 방향을 탐색하고자 학생들의 요구를 분석한 선행 연구를 살펴보았다. 서운경[5]은 마이크로티칭의 운영에서 개선이 필요한 부분에 대한 의견을 설문을 통해 조사하였다. 설문은 마이크로티칭에서 개선이 필요한 부분과 마이크로티칭의 각 단계에 대한 학습자들의 유용성 인식을 중심으로 이루어졌다.

표 1. 마이크로티칭에서 개선되어야 할 부분

(개방형 다중응답, 단위: 빈도(%))

수업 실시 횟수 확대	14	(29.2)
재수업 실시	13	(27.1)
사전 수업	6	(12.5)
피드백 시간 증가	5	(10.4)
수업 맥락 반영	5	(10.4)
촬영 부담 경감	2	(4.2)
교직 이수 과목에 추가	2	(4.2)
수업 우수사례의 제공	1	(2.1)
합계	48	(100.0)

먼저 마이크로티칭에서 개선이 필요한 측면에 대하여 ‘마이크로티칭 수업의 실시 횟수를 확대해야 한다’는 의견이 29.2%로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 마이크로티칭을 1회로 끝내는 것이 아니라 ‘개선 여부를 확인하기 위한 재수업을 실시해야 한다’는 응답이 27.1%로 비중이 컸다. 또한 전문가 및 동료 피드백 시간을 늘려야 한다는 요구, 수업 우수사례 제공에 대한 요구도 나타났다.

이와 더불어 마이크로티칭의 각 단계에 대한 학습자들의 인식을 조사한 결과 전문가 평가(28.1%)와 자기 평가(26.7%), 수업 실시(23.7%) 활동이 큰 도움이 되었으며, 앞으로 수업 실시(36.4%), 우수사례관찰(24.2%)

에 대한 강화가 이루어질 필요가 있다고 느끼는 것으로 나타났다.

표 2. 마이크로티칭 절차에 대한 의견

(다중응답, 단위: 빈도(%))

구분	도움이 된 절차	강화되어야 할 절차
수업계획지도	5 (3.7)	12 (18.2)
우수사례관찰	3 (2.2)	16 (24.2)
수업 실시	32 (23.7)	24 (36.4)
자기평가	36 (26.7)	4 (6.1)
동료평가	21 (15.6)	4 (6.1)
전문가평가	38 (28.1)	6 (9.1)
합계	135 (100.0)	66 (100.0)

이상에서 살펴본 바와 같이 마이크로티칭은 교사(예 비교사)의 역량을 강화하는 데 효과적인 교수-학습 방법이지만 시행에 있어 많은 시간과 노력이 투자되어야 한다는 어려움이 있다. 또한 여러 차례 마이크로티칭 활동에 참여하고 동료나 교수자로부터 더 많은 평가·피드백을 받고 싶어 하는 요구가 있음을 알 수 있다.

2. 웹 기반 마이크로티칭 시스템 개발 사례

최근 웹 기반 마이크로티칭 시스템이 여러 연구자들에 의해 개발된 바 있다.

Greg, Cheng-Chih[10]는 마이크로티칭을 위한 컴퓨터 기반 피드백 시스템인 ‘Teaching Practicum’을 개발하였다(그림 1).

그림 1. Teaching Practicum 시스템[10]

Teaching Practicum은 개인 폴더와 온라인 비디오 스트리밍 서비스를 제공하여 예비 교사들이 마이크로티칭 동영상과 현장의 전문 교사의 실제 수업 동영상을 비교하여 분석할 수 있도록 지원한다. 또한 토론을 위한 포럼 공간을 제공하여 실시간으로 접속하여 영상에 대한 의견을 주고받을 수 있도록 하였다.

연구에서는 37명의 과학 영역의 예비 교원들이 시스템을 활용하였으며, 언제 어디서나 쉽고 편리하게 접속하여 마이크로티칭 상황을 확인해볼 수 있다는 점, 스스로의 수업 상황을 더 깊이 있게 관찰하고 반성할 수 있었다는 점, 동료로부터 더 많은 피드백을 받고 배울 수 있었다는 점, 보다 구체적인 피드백을 받음으로써 수업 개선에 많은 도움을 얻었다는 점 등을 시스템의 장점으로 꼽았다.

Gülten, Nesrin[11]은 마이크로티칭에서 동료 피드백 활동이 불충분하다는 점을 개선하고자 비디오 기반 웹 동료평가 시스템을 개발하였다[그림 2].

그림 2. 웹 기반 마이크로티칭 시스템[9]

개발한 시스템은 마이크로티칭의 녹화 비디오 파일을 제공하며, 동료들로 하여금 점수를 선택하고 코멘트를 입력할 수 있도록 하였다. 시스템은 개별 학습자에게 포트폴리오 모듈을 제공하여 각자의 마이크로티칭 비디오 파일과 동료들의 코멘트를 누적하여 관리할 수 있도록 하였다. 웹 동료평가 시스템의 효과를 파악하기 위하여 시스템 활용 집단과 통제 집단을 비교한 결과, 시스템 활용 집단에서 수업 성과, 동료평가 기술 등에 긍정적인 효과를 미쳤음을 확인할 수 있었다.

Kohen, Kramarski[10]는 예비 교원들의 전문성 개발, 특히 자기주도적 학습 역량을 강화하기 위하여 성찰 지

원 마이크로티칭 환경을 개발하였다. 그들은 예비 교원들이 그들의 학습 과정을 주도할 수 있도록 하기 위하여, 학습 환경을 통해 15분간의 디지털 비디오 파일을 제공하는 한편, 교수 전략 강화를 위한 성찰 질문이 내재된 토론방을 지원하였다.

성찰 질문의 유형은 두 가지로 구분되는데, ‘잠깐 멈추어 생각해보자’라는 열린 질문과 ‘교과내용에 대해 충분히 이해하였는가?’, ‘수업 도구 및 환경이 적절한가?’와 같은 직접적인 질문으로 구성되었다. 성찰 지원 집단과 통제 집단을 비교하여 효과를 분석한 결과에서 성찰 지원 집단은 메타인지 수준(계획, 정보 관리, 모니터링, 문제 수정, 평가)과 동기(흥미, 자기 효능감, 교수 몰입)에서 모두 통제 집단에 비하여 높은 점수를 얻었다.

이상의 연구에서 살펴본 시스템들에서는 마이크로티칭을 통해 녹화한 비디오 파일을 웹을 통해 공유함으로써, 학습자들이 언제든 자신과 동료의 모의수업을 모니터링할 수 있어 성찰 및 동료 피드백 활동이 활성화된 것으로 나타났다. 그러나 단순히 웹을 통해 비디오 파일을 공유하기 보다는, 성찰 지원 도구 등을 제공하여 성찰 및 피드백 활동이 활성화되고 의미 있게 이루어질 수 있도록 지원할 필요가 있음을 알 수 있다.

따라서 본 연구에서는 웹을 통해 마이크로티칭 동영상을 공유하되 전체 절차와 단계별 활동을 구조화하는 한편, 성찰적 질문 및 체크리스트 등을 제공하여 마이크로티칭 활동이 보다 의미 있고 심도 있게 이루어질 수 있도록 하고자 하였다.

III. 마이크로티칭 시스템의 개발

1. 예비 연구

1.1 연구 절차 및 방법

웹 기반 마이크로티칭 시스템의 개발에 앞서 학습자들의 실제적인 요구를 확인하고 시사점을 얻기 위한 예비연구를 진행하였다. [그림 3]과 같이 웹 게시판을 활용하여 웹 기반 마이크로티칭 환경을 구성하였으며, 서울 소재 S대학교 교직과목을 수강하고 있는 학부생 22명을 대상으로 마이크로티칭 활동을 진행하였다.

그림 3. 웹 게시판 기반 마이크로티칭 환경 화면

구체적으로 웹 게시판에 마이크로티칭을 수행하는 과정을 녹화한 비디오 파일을 업로드하여 공유하였으며, 3~4명으로 구성된 팀별로 동료들의 마이크로티칭에 대하여 피드백을 남기도록 하였다. 모든 활동을 마친 후 웹 게시판에 기록된 내용 분석 및 학생 면담을 통해 시사점을 도출하였다.

1.2 예비 연구 결과 및 시사점

예비 연구 결과 학생들은 마이크로티칭 동영상상을 웹을 통해 언제든 확인할 수 있도록 지원한 점, 보편적으로 활용하고 있는 웹 게시판 환경을 활용한 점에 대하여 편리함을 느끼는 것으로 나타났다. 그러나 학생들은 동영상을 관찰하는 동안 피드백 할 내용을 메모해두었다가 한꺼번에 댓글로 남겨야 했으며, 그렇다 보니 피드백의 내용이 다소 단순하고 피상적인 수준에 머무를 수밖에 없었음을 지적하였다. 또한 동영상 내에서 특정 시점에 대한 피드백을 해당 시점에 표시할 수 있도록 지원할 필요가 있음을 확인하였다.

또한 학생들은 동료 간 피드백 과정이 상당히 유익하다고 인식하였으나, 일련의 과정이 보다 심도 있게 이루어질 수 있도록 참고할 수 있는 자원이 제공되면 좋겠다는 의견을 제시하였다. 따라서 피드백 과정에서 참조할 수 있도록 구체화된 평가 기준을 제시하거나, 관련 자료를 참조할 수 있도록 지원하는 한편, 학생이 작성한 수업계획안이나, 마이크로티칭 체크리스트 등을 함께 제공하기로 하였다.

2. 개발 결과

2.1 마이크로티칭 시스템 개발을 위한 설계 원리

선행 연구와 예비 연구를 통해 도출한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 학습자들이 마이크로티칭 동영상만이 아니라 관련 자원(현장의 전문 교사의 수업 동영상, 수업 계획서, 수업 평가를 위한 체크리스트, 성찰 질문 리스트)을 함께 살펴볼 수 있도록 지원한다.

둘째, 학습자들이 원하는 시점에 동영상의 해당 시점에 정확하게 피드백할 수 있도록 함으로써(즉, 평가 시점과 동영상의 재생 시점이 동일하게 싱크되도록 함으로써) 불필요한 탐색 활동을 줄여 인지적 효율성을 높인다. 또한 피드백 방식은 텍스트뿐만 아니라 음성 녹음 등 다양한 방식으로 지원하여 신체적 부담을 낮춘다.

셋째, 개별 학습자마다 각자의 폴더를 관리하고 데이터를 누적할 수 있도록 하여, 반복적으로 자기 성찰 및 분석이 이루어지도록 지원하고, 개선 과정을 확인할 수 있도록 지원한다.

2.2 마이크로티칭 시스템 개발 결과

본 연구를 통해 개발한 웹 기반 마이크로티칭 시스템은 마이크로티칭의 전체 단계를 절차적으로 지원하고자 메뉴를 1) 계획안 작성, 2) 동영상 업로드, 3) 피드백 입력, 4) 평가로 구성하였다.

그림 4. 마이크로티칭 이용 절차 안내 화면

[그림 4]는 개발 환경에 로그인 시 나타나는 첫 화면으로 전체 단계를 보여주며 각 버튼을 클릭하면 해당 단계로 이동하도록 지원한다. 오른쪽에는 현재 운영 중

인 그룹 혹은 개인의 자료실 리스트가 제시되며, 필요 시 접속을 제한하도록 하였다.

첫 단계인 수업계획안 등록 메뉴에서는 마이크로티칭을 통해 진행할 수업의 전반적인 운영 계획에 대해 입력할 수 있도록 지원한다[그림 5].

그림 5. 수업계획안 등록 화면

이는 서윤경[5]의 연구에서 나타난 바와 같이, 학생들이 수업을 진행하는 과정뿐만 아니라 수업계획 단계에서부터 구체적인 피드백을 받고자 하며, 마이크로티칭의 성공 여부를 확인하기 위해서는 수업 계획에 대한 확인이 필요하기 때문이다.

학생들은 해당 페이지에서 사전에 과목, 단원, 학습목표, 학생활동, 수업자료, 학생준비물, 수업단계별 교수와 학생의 활동 내용 및 시간 등을 등록할 수 있으며, 마이크로티칭 동영상과 비교·대조하며 확인할 수 있도록 지원하였다. 특히 전체 수업 내용에 따라 사전에 적절하게 시간 배분이 이루어지도록 하였으며 최종적으로 동영상을 업로드한 후에는 계획한 시간에 맞게 수업이 진행되었는지 확인할 수 있도록 하였다.

그림 6. 메인 페이지

다음으로 [그림 6]은 해당 수업에 대한 마이크로티칭 동영상 파일을 업로드하는 페이지이다. 업로드 후에는 해당 동영상과 관련된 계획안 확인 및 평가 입력을 할 수 있다. [그림 7]은 마이크로티칭을 위한 체크리스트 화면이며, 각 영상별로 정량적 평가와 총평 작성도 함께 등록할 수 있다.

그림 7. 마이크로티칭 평가 리스트 화면

[그림 8]은 업로드된 마이크로티칭 동영상을 확인하는 페이지의 화면으로, 동영상 화면에 직접 피드백을 작성할 수 있도록 지원하고 있다. 피드백 등록 방법은 자막과 말풍선, 오디오 녹음 등 다양하게 지원하고 있다. 영상의 하단에는 등록된 피드백을 객체별로 제시하며, 각 객체 클릭 시 피드백이 등록된 영상의 시간대로 이동이 가능하다.

그림 8. 피드백 등록 화면

좀 더 구체적으로 살펴보면, 수업 촬영 동영상을 사용자가 능동적으로 탐색·관리할 수 있도록 돕는 한편, 동영상에 다양한 멀티미디어 요소를 추가·편집할 수 있도록 지원하여 피드백·평가 단계가 보다 강화될 수 있

도록 하였다.

그림 9. 피드백 등록을 위한 도구

마이크로티칭 시스템의 환경은 크게 동영상 재생 영역, 동영상 목록 영역, 동영상 조절 영역, 애셋 설정 영역, 애셋 목록 영역으로 구성하였다[그림 9]. 동영상 목록 영역에서 학습자들의 수업 영상을 선택할 수 있고, 동영상 조절 영역을 통하여 선택한 영상을 자유롭게 탐색할 수 있다[그림 10].

그림 10. 동영상 조절 영역

평가·피드백을 위하여 텍스트·소리·음성 녹음·동영상 등 다양한 유형의 애셋 기능을 지원하였다. 예를 들어 자막과 말풍선의 형태로 직접 동료·교수자의 피드백을 해당 동영상에 추가할 수 있도록 지원하였으며, 마우스가 연결된 상태에서 교수자가 직접 동영상에 음성을 녹음하여 피드백을 줄 수도 있다. 또한 수업 동영상에 다른 동영상이나 자료를 삽입하여 우수 사례와 비교하거나 평가에 대한 이해를 도울 수 있도록 지원하였다.

2.3 마이크로티칭 시스템 사용성 평가 결과

시스템의 유용성을 점검하기 위하여 예비교원들을

대상으로 사용성 평가를 하였다. 사용성 평가는 웹 게시판과 마이크로티칭 시스템을 각각 사용한 후 리커트 척도 기반 설문을 통해 이루어졌다. 설문지는 사용 용이성, 편리성, 사용 만족도에 대한 문항으로 구성하였으며 5점 척도로 구분하였다.

웹 게시판과의 비교 결과 통계적으로 유의미한 수치를 나타내지는 않았으나, 학습자들은 모든 항목에서 개발된 마이크로티칭 시스템이 보다 유용하다고 판단한 것으로 나타났다. 신뢰도 분석 결과 전체 문항에 대한 Cronbach's α 값은 .784로 비교적 양호한 수준이었다.

표 3. 사용성 평가 결과

구분	집단	평균	표준편차
사용 용이성	웹 게시판	2.86	1.07
	개발 시스템	3.14	1.35
편리성	웹 게시판	3.14	1.07
	개발 시스템	3.43	1.13
학습 만족도	웹 게시판	3.14	.69
	개발 시스템	3.43	.98

시스템의 유용성에 대해서 면담을 통해 보다 심층적으로 분석해 보았다. 학습자들은 시스템을 통해 수업계획안과 마이크로티칭 동영상, 평가를 위한 체크리스트, 피드백 내용 등을 함께 지원받을 수 있다는 점에 만족감을 느꼈으며, 특정 시점에 원하는 의견을 제시할 수 있다는 점, 글로 표현하기 어려운 부분에 대하여 멀티미디어(사진, 그림, 음성 및 동영상 등)를 사용하여 피드백할 수 있다는 점에 대하여 만족스럽게 느끼는 것으로 나타났다.

단, 시스템의 사용성을 증진시키기 위하여 마이크로티칭 동영상을 보면서 관련 데이터 즉, 수업계획안과 체크리스트 등을 한 화면 내에서 함께 확인할 수 있는 방안, 여러 사람의 마이크로티칭 동영상을 동시에 확인(전문 교수자와 초보 교수자간 비교, 동일한 교과목에 대한 여러 개의 수업 동영상 비교 등)할 수 있는 방안 등을 제안하였다. 이러한 기능에 대해서는 향후 시스템 개선 시 반영하고자 한다.

IV. 결론

교육의 질은 교사의 질을 증가하지 못한다는 말과 같이 교사의 중요성은 아무리 강조해도 부족하지 않으며 [1], 교사에게 가장 중요한 역량은 수업을 설계하고 운영하는 능력일 것이다[2]. 이 연구에서 개발한 웹 기반 마이크로티칭 시스템은 교사들의 수업 전문성 향상에 기여하기 위한 것으로, 마이크로티칭이 보다 능동적이고 효율적으로 이루어질 수 있도록 돕는 데 그 의의가 있다.

첫째, 마이크로티칭을 준비·진행·평가하는 데 필요한 다양한 자원(현장의 전문 교사의 수업 동영상, 수업 계획서, 수업 평가를 위한 체크리스트, 성찰 질문 리스트)을 함께 살펴볼 수 있도록 하였다. 이는 학습자들이 마이크로티칭 활동에 체계적·효과적으로 참여할 수 있도록 지원한 것으로 나타났다.

둘째, 마이크로티칭 평가 과정에서 원하는 정확한 시점에 피드백할 수 있도록 지원함으로써 불필요한 탐색 활동을 줄여 인지적 효율성을 높여주었다. 또한 다양한 멀티미디어 요소(문자, 그림, 음성, 동영상 자료 등)를 활용하여 피드백을 진행할 수 있도록 함으로써, 평가 활동의 다양성을 확보하는 한편 신체적 부담을 낮춰주는 효과를 가져다주었다.

셋째, 학습자들의 자신의 마이크로티칭 데이터를 관리하고 누적해나갈 수 있도록 하여, 자기주도적 학습활동 및 반복적 성찰이 이루어질 수 있도록 하였다.

개발된 시스템은 예비교사 훈련, 현직교사 재교육·연수활동, 대학의 교수역량 강화 및 대학생들의 발표스킬 강화, 면접·취업대비 지원 등 다양한 영역에서 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 단, 향후 시스템이 적극적으로 활용되려면 다음과 같은 노력이 추가적으로 이루어져야 한다고 본다.

먼저 개발된 시스템에 대한 학습자와 교수자의 편의성 검사와 효과성 검증이 이루어질 필요가 있다. 이를 토대로 한 실제적인 수업 모형의 개발에 대한 연구도 진행될 필요가 있다. 또한 스마트 디바이스를 기반으로 언제 어디서나 마이크로티칭이 가능하도록 지원하는 방안에 대한 탐색도 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 권충훈, 조홍순, “‘교직실무’ 교재내용 분석 및 교재 집필 방향”, 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제9호, pp.512-521, 2012.
- [2] 김미용, 배영권, “스마트교육 수업 설계 모형 개발”, 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제1호, pp.467-481, 2013.
- [3] 박수경, 김상달, 조주환, “마이크로티칭 방식의 수업장학의 지구과학과 교육실습생의 수업기술에 미치는 효과: 질문기술과 피이드백 기술을 중심으로”, 한국지구과학회지, 제13권, 제3호, pp.269-283, 1992.
- [4] 박정환, 정동욱, “예비교사의 수업기술 향상을 위한 컴퓨터 시뮬레이션 활용 모형 연구”, 학습자중심교과교육연구, 제9권, 제1호, pp.45-71, 2009.
- [5] 서운경, “예비 교사를 대상으로 한 마이크로티칭의 효과와 운영 전략 탐색”, 한국교원교육연구, 제26권, 제4호, pp.271-297, 2009.
- [6] 조영남, “마이크로티칭과 초등 예비교사교육: 초등 예비교사들의 인식과 자기평가를 중심으로”, 초등교육연구, 제24권, 제1호, pp.65-85, 2011.
- [7] 주삼환, *장학의 이론과 기법*, 학지사, 2003.
- [8] 황운환, “21세기 초등학교 교육에 대처하는 교육대학교 교육과정의 새 패러다임”, 2000학년도 한국교육학회 춘계학술대회 논문집, 한국교육학회, pp.229-261, 2000.
- [9] 황운환, “교육대학 교육실습 개선을 위한 실천 방안: 광주교대를 중심으로”, 초등교육연구, 제20권, 제1호, pp.301-333, 2008.
- [10] Greg C. Lee and C. C. Wu, “Enhancing the teaching experience of pre-service teachers through the use of videos in web-based computer-mediated communication (CMC),” *Innovations in Education and Teaching International*, Vol.43, No.4, pp.369-380, 2006.
- [11] Gülsen Kavas and Nesrin Özdenler, “Effects of Video-Supported Web-Based Peer Assessment

on Microteaching Applications: Computer Teacher Candidates Sample,” Creative Education, Vol.3, No.7, pp.1221-1230, 2012.

- [12] Zehavit Kohen, and Bracha Kramarski, “Developing Self-Regulation by Using Reflective Support in a Video-Digital Microteaching Environment,” Education Research International, Vol.2012, pp.1-10, 2012.

저 자 소 개

권 속 진(Sukjin Kwon)

정회원

- 2001년 2월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 석사)
- 2008 8월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 호원대학교 유아교육과 교수

<관심분야> : 교수설계, 멀티미디어 학습, 이러닝, HRD

정 효 정(Hyojung Jung)

정회원

- 2006년 8월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 석사)
- 2010년 8월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 교양기초교육원 교수

<관심분야> : 교수설계, 이러닝·스마트러닝, 진로교육

조 항 철(Hanchol Cho)

정회원

- 2012년 8월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 석사)
- <관심분야> : 교수설계, 멀티미디어 학습, HRD